



**i3S - INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO EM SAÚDE  
DA UNIVERSIDADE DO PORTO - ASSOCIAÇÃO**

AJUSTE DIRETO N.º 14/2022 - i3S

# Aquisição, Instalação e Reparação de Equipamento de Refrigeração Exterior Tipo “Chiller”

**CADERNO DE ENCARGOS**

NIF: 515 769 053  
Rua Alfredo Allen, 208 - 4200-135 Porto - Portugal  
Tel. 00351- 220 408 800 | Fax. 00351- 225 570 770

PÁGINA 1 DE 37

**INSTITUTO  
DE INVESTIGAÇÃO  
E INOVAÇÃO  
EM SAÚDE  
UNIVERSIDADE  
DO PORTO**

Rua Alfredo Allen, 208  
4200-135 Porto  
Portugal  
+351 220 408 800  
info@i3s.up.pt  
[www.i3s.up.pt](http://www.i3s.up.pt)



## Índice

Cláusula 1ª - Objeto.....	4
Cláusula 2ª - Contrato.....	4
Cláusula 3ª - Início de Vigência e Duração do Contrato.....	5
Cláusula 4ª - Preço Base.....	5
Cláusula 5ª - Principais Obrigações do Adjudicatário.....	5
Cláusula 6ª - Entrega, Instalação e Reparação dos Chiller's.....	7
Cláusula 7ª - Formação a Ministar.....	8
Cláusula 8ª - Testes e Ensaios dos Bens/Reparação.....	9
Cláusula 9ª - Aceitação dos Bens/Serviços.....	10
Cláusula 10ª - Transferência da Propriedade.....	10
Cláusula 11ª - Garantia dos Bens e Serviços.....	10
Cláusula 12ª - Assistência Técnica e Manutenção.....	13
Cláusula 13ª - Aspectos Submetidos à Concorrência.....	13
Cláusula 14ª - Aspectos Não Submetidos à Concorrência.....	13
Cláusula 15ª - Patentes, Licenças e Marcas Registadas.....	14
Cláusula 16ª - Preço Contratual.....	14
Cláusula 17ª - Condições de Pagamento do Preço.....	14
Cláusula 18ª - Penalidades Contratuais.....	15
Cláusula 19ª - Resolução do Contrato pelo Contraente Público.....	17
Cláusula 20ª - Resolução do Contrato pelo Adjudicatário.....	17
Cláusula 21ª - Suspensão do Contrato.....	18
Cláusula 22ª - Modificações do Contrato.....	18
Cláusula 23ª - Gestor do Contrato.....	18
Cláusula 24ª - Cessão da Posição Contratual e Subcontratação.....	19
Cláusula 25ª - Contagem dos Prazos na Fase de Execução do Contrato.....	19
Cláusula 26ª - Responsabilidades.....	19
Cláusula 27ª - Casos Fortuitos ou de Força Maior.....	20
Cláusula 28ª - Confidencialidade.....	21
Cláusula 29ª - Proteção e Tratamento de Dados Pessoais.....	21
Cláusula 30ª - Políticas Horizontais.....	22
Cláusula 31ª - Interpretação e Validade.....	22



Cláusula 32ª - Regime Contraordenacional.....	22
Cláusula 33ª - Legislação Aplicável.....	22
Cláusula 34ª - Foro Competente.....	23
Cláusula 35ª - Comunicações e Notificações.....	23
Cláusula 36ª - Contagem dos Prazos na Fase de Formação do Contrato.....	24
ANEXO I - Cláusulas Gerais e Técnicas.....	25
Cláusula 37ª - Objetivo da Aquisição.....	25
Cláusula 38ª - Especificações Gerais.....	26
Cláusula 39ª - Especificações Técnicas.....	27
A. Técnicos da Prestação de Serviços.....	28
B. Trabalhos Correspondentes ao Chiller a Desmantelar.....	28
C. Trabalhos Correspondentes ao Chiller a Manter.....	29
Cláusula 40ª - Especificações Técnicas dos Bens a Fornecer.....	30
A. Descrição Geral.....	30
B. Estrutura.....	31
C. Circuito Frigorífico.....	31
D. Compressores.....	32
E. Permutador de calor (água refrigerada).....	32
F. Permutador de calor (água aquecida).....	33
G. Permutador atmosférico.....	33
H. Secção dos ventiladores.....	34
I. Quadro elétrico.....	34
J. Certificação, Normas e Legislação.....	34
K. Testes.....	35
L. Controlador eletrónico W3000 Large.....	35
M. Requisitos a incluir de fábrica.....	36
Cláusula 41ª - Instalação, Ajustagem, Ensaios e Outros.....	36
Cláusula 42ª - Serviços Não Abrangidos no Contrato.....	37



## Cláusula 1ª - Objeto

1. O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a inserir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual, por Ajuste Direto, e que tem por objeto a *Aquisição, Instalação e Reparação de Equipamento de Refrigeração Exterior Tipo Chiller* pelo i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto – Associação, (doravante “*Contraente Público*”) com as características, especificações e requisitos constantes do *Anexo I* e nos termos e condições definidos no presente Caderno de Encargos.
2. Atento o disposto no número anterior, o Adjudicatário obriga-se ao fornecimento do(s) bem(ns) e prestação dos serviços, em consonância com os termos previstos neste caderno de encargos, em especial atento ao(s) seu(s) anexo(s) e na proposta adjudicada.
3. Fazem sempre parte integrante do contrato, o Caderno de Encargos e seu(s) anexo(s), bem como os demais documentos contratuais, o Convite, a proposta adjudicada e toda a correspondência trocada entre as partes.
4. A presente aquisição tem como CPV principal: 42500000-1 (Equipamento de refrigeração e ventilação).

## Cláusula 2ª - Contrato

1. O contrato será reduzido a escrito e composto, para além do respetivo clausulado contratual e anexos, pelos seguintes documentos:
  - a) Os suprimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos, identificados pelo convidado e expressamente aceites pelo Órgão Competente para a decisão de contratar;
  - b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;
  - c) O presente caderno de encargos;
  - d) A proposta adjudicada;
  - e) Esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo Adjudicatário.
2. Em caso de divergência entre os documentos referidos nas alíneas do número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual ai são indicados.



3. Em caso de divergência entre os documentos referidos nas alíneas do n.º 1 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos nos termos do disposto no Artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos (doravante “CCP”) e aceites pelo Adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º do referido diploma legal.

### Cláusula 3ª - Início de Vigência e Duração do Contrato

O contrato entrará em vigor na data da respetiva assinatura e durará pelo prazo necessário à completa e efetiva realização de todas as obrigações assumidas pelo Adjudicatário, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do mesmo.

### Cláusula 4ª - Preço Base

1. Para efeitos de elaboração de propostas fixa-se, como parâmetro base do preço contratual o valor global de **€ 185 000 (cento e oitenta e cinco mil euros)**.
2. O preço base é definido como o preço máximo que o Contraente Público se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações que constituem o objeto do contrato.
3. Proposta com valor superior ao valor do preço base será excluída.

### Cláusula 5ª - Principais Obrigações do Adjudicatário

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente Caderno de Encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o Adjudicatário as seguintes obrigações principais:
  - a) Obrigação de entrega, instalação e reparação dos bens objeto de contrato, cumprindo os prazos propostos e adjudicados para o efeito;
  - b) Entregar os bens no Contraente Público, dentro do prazo contratado e mencionando, obrigatoriamente, nos documentos de expedição:
    - Número de requisição;
    - Referência deste procedimento: [AD 14/2022](#);
    - Quantidades entregues;
    - Descrição dos bens.
  - c) Obrigação de garantia de conformidade dos bens e serviços com o contrato;



- d) Obrigação de continuidade de fabrico de todas as peças, componentes e equipamentos que integrem o(s) bem(s) objeto do contrato, nos termos previstos no presente Caderno de Encargos;
  - e) Obrigação de manutenção e prestação de assistência técnica nos termos e condições definidos pelo presente Caderno de Encargos;
  - f) Obrigação de ministrar formação especializada;
  - g) Possuir todas as autorizações, consentimentos, aprovações, registos e licenças necessários para o pontual cumprimento das obrigações assumidas no contrato;
  - h) Respeitar toda a legislação em vigor sobre o objeto/serviços do presente procedimento;
  - i) Proceder ao envio, para o endereço de correio eletrónico: [procurement@i3s.up.pt](mailto:procurement@i3s.up.pt), de cópia de **todos os relatórios técnicos ou outros a efetuar**, depois de devidamente assinados pelo Gestor do Contrato e o Adjudicatário;
  - j) Comunicar, ao Contraente Público, de modo fundamentado e imediato, quaisquer ocorrências e/ou impedimentos que possam comprometer a execução atempada do contrato ou a confidencialidade dos dados fornecidos pelo Contraente Público;
  - k) Realizar o tratamento dos dados do Contraente Público, comprometendo-se a não utilizar tais dados para diferentes fins, em conformidade com o disposto na Cláusula 29ª do presente Caderno de Encargos;
  - l) Comunicar qualquer facto que ocorra durante a execução do contrato e que altere, designadamente, a sua denominação social, os seus representantes legais com relevância para a prestação, a sua situação jurídica e a sua situação comercial.
2. A título acessório, o Adjudicatário fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos e materiais que sejam necessários e adequados à execução do contrato, bem como, ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.
3. O Adjudicatário reconhece que será o único e exclusivo responsável, em qualquer caso, pelos atos ou omissões dos seus trabalhadores ou de quaisquer entidades por si subcontratadas, a qualquer título, e pelos danos e prejuízos que sejam causados a pessoas e bens, correndo às suas expensas, sem quaisquer responsabilidades, ónus ou encargos para o Contraente Público, o ressarcimento ou indemnização que tais danos ou prejuízos possam motivar.



## Cláusula 6ª - Entrega, Instalação e Reparação dos Chiller's

1. O Adjudicatário entregará os bens objeto do contrato nas instalações do Contraente Público, no prazo máximo de **120 (cento e vinte) dias**, contados a partir da data de entrada em vigor do contrato e nos termos dos números seguintes, ou no prazo indicado na proposta adjudicada, se inferior.
2. Local de entrega e de prestação dos serviços serão nas instalações do i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto - Associação, sitas na Rua Alfredo Allen, 208, 4200-135 Porto.
3. O Adjudicatário é responsável perante o Contraente Público por qualquer defeito ou discrepância dos bens/serviços objeto do contrato que existam no momento em que os bens/serviços lhe são entregues/prestados.
4. O Adjudicatário será responsável pela instalação dos bens e prestação dos serviços de reparação, no prazo máximo de **30 (trinta) dias** após entrega dos bens, bem como pela disponibilização de todo o material de apoio necessário à sua plena entrada em funcionamento.
5. O Adjudicatário obriga-se a garantir que a instalação dos bens e os serviços de reparação objeto do contrato sejam efetuados por técnicos devidamente certificados, pelas entidades competentes e reconhecidos pelo mesmo.
6. Para efeitos do número anterior, a **instalação dos bens** objeto do contrato engloba:
  - a) O transporte e a instalação dos bens, na cobertura do Edifício i3S, e em conformidade com as especificações técnicas dos bens;
  - b) A afinação do(s) bem(ns) instalado(s), no local de instalação, e realização de análises ao(s) mesmo(s) pelo Método "Climacheck", de modo a garantir a adequada operacionalidade;
  - c) O fornecimento de todas as peças, componentes e acessórios necessários à completa e correta instalação e funcionamento do(s) bem(ns) objeto do contrato.
7. Os **serviços de reparação** objeto do contrato englobam:
  - a) Desmontagem do compressor avariado;



- b) Recuperação e reciclagem da carga de fluido R134a, por decantação e separação de resíduos;
- c) Limpeza do circuito frigorífico pelo método *Fri3oilSystem*;
- d) Limpeza do compressor reutilizado pelo método *Fri3oilSystem*;
- e) Substituição de óleo e filtros em ambos os circuitos;
- f) Recarga dos circuitos com fluido reciclado;
- g) Análise de desempenho energético pelo método *Climachek*.

8. Quando se verificar o cumprimento integral das obrigações de entrega, instalação e prestação do serviço previstos nos números anteriores, o Contraente Público elaborará um *Auto de Entrega, Instalação e Reparação* dos bens/serviços objeto do contrato, assinado pelas partes, sendo que, apenas nessa data, se considerarão cumpridas as referidas obrigações, para efeitos, nomeadamente, de aplicação das penalidades previstas no presente Caderno de Encargos.

9. O Contraente Público elaborará o referido auto, após a receção do respetivo relatório de instalação, conforme previsto na alínea i) do n.º 1, Cláusula 5ª, deste Caderno de Encargos;

10. A assinatura do auto a que se refere o número anterior, não implica a aceitação de eventuais defeitos ou de discrepâncias dos equipamentos/serviços objeto do contrato com as exigências legais ou com as características, especificações e requisitos técnicos previstos no *Anexo I* do presente Caderno de Encargos.

11. Os bens objeto do contrato deverão ser novos, não podendo ter sido utilizados previamente, e deverão ser entregues em perfeitas condições de serem utilizados para os fins a que se destinam, em conformidade com o contrato, e, em tudo o que não esteja em oposição com o contrato, em cumprimento das normas portuguesas, europeias e internacionais e com as especificações e os documentos de homologação de organismos nacionais ou internacionais aplicáveis.

12. Todas as despesas, custos com seguros, transporte do(s) bem(ns) objeto de contrato e respetivos documentos para o local de entrega são da responsabilidade do Adjudicatário.

### Cláusula 7ª - Formação a Ministar

1. O Adjudicatário obriga-se a ministrar formação especializada, ao Gestor do Contrato designado pelo Contraente Público e a outros colaboradores, que este considere necessários, com a finalidade de promover a sua correta utilização e a maximização das suas

NIF: 515 769 053  
Rua Alfredo Allen, 208 - 4200-135 Porto - Portugal  
Tel. 00351- 220 408 800 | Fax. 00351- 225 570 770

PÁGINA 8 DE 37

INSTITUTO  
DE INVESTIGAÇÃO  
E INOVAÇÃO  
EM SAÚDE  
UNIVERSIDADE  
DO PORTO

Rua Alfredo Allen, 208  
4200-135 Porto  
Portugal  
+351 220 408 800  
info@i3s.up.pt  
[www.i3s.up.pt](http://www.i3s.up.pt)



potencialidades. Deve ainda, englobar todas as ações preventivas a ter com o sistema, de forma a garantir a sua operacionalidade e durabilidade.

2. A ação de formação deverá ter a duração mínima de **1 (um) dia** e deverá ser ministrada ao Gestor do Contrato e a dois colaboradores afetos à *Unidade de Gestão e Manutenção das Instalações*, do Contraente Público.
3. A formação deverá ser agendada, imediatamente após a conclusão da instalação e operacionalização do equipamento. Deve ser ministrada por formador certificado/tecnicamente habilitado para o caso concreto.
4. Ressalva-se que o período de inspeção e/ou os testes e/ou os ensaios previstos na Cláusula subsequente, não iniciará sem que esteja terminada a formação.

#### Cláusula 8ª - Testes e Ensaios dos Bens/Reparação

1. Ministrada a formação, o Contraente Público, através do Gestor do Contrato ou de terceiro por si designado, efetua, no prazo de **60 (sessenta) dias**, de calendário, a inspeção e/ou os testes e/ou os ensaios que entender necessários à verificação de que os bens/serviços reúnem as características, especificações e requisitos definidos pelo contrato.
2. Durante a fase de realização dos procedimentos previstos no número anterior, o Adjudicatário deve prestar ao Contraente Público toda a cooperação e todos os esclarecimentos necessários, podendo-lhe ser solicitado pelo Gestor do Contrato que o faça presencialmente, por si ou através de representante devidamente habilitado e credenciado para o efeito.
3. Sempre que da inspeção, testes ou ensaios resultar alguma desconformidade dos bens/serviços objeto do contrato com as características, especificações e requisitos definidos no contrato, o Gestor do Contrato informará o Adjudicatário de tal facto, por escrito, no prazo de **5 (cinco) dias úteis**, após deteção da não conformidade.
4. No caso previsto no número anterior, o Adjudicatário deverá proceder, à sua custa e no prazo que for determinado pelo Contraente Público /Gestor do Contrato, à substituição ou à reparação dos bens, à escolha do Contraente Público/Gestor do Contrato, de modo a garantir a conformidade dos bens com o contrato. O Contraente Público procederá à realização de nova inspeção, testes ou ensaios, nos termos da presente cláusula, tudo sem



prejuízo do direito do Contraente Público de optar por exigir a redução adequada do preço dos bens ou de proceder à resolução do contrato nos termos da Cláusula 19ª.

### Cláusula 9ª - Aceitação dos Bens/Serviços

1. Caso os procedimentos referidos no n.º 1 da Cláusula anterior comprovem a conformidade dos bens/serviços objeto do contrato com as características, especificações e requisitos definidos pelo contrato, será emitido, no prazo máximo de **15 (quinze) dias** a contar do termo dos referidos procedimentos, um *Auto de Aceitação dos Bens e Serviços*, que deverá ser assinado pelas partes.
2. O Adjudicatário deverá assinar o auto, mencionado no número anterior, no prazo máximo de **5 (cinco) dias**;
5. A assinatura do auto a que se refere o número anterior não implica a aceitação pelo Contraente Público de eventuais defeitos ou de desconformidades relativamente aos bens objeto no contrato, nomeadamente, para os efeitos previstos na Cláusula seguinte.

### Cláusula 10ª - Transferência da Propriedade

1. Com a assinatura do auto de aceitação previsto na Cláusula precedente, ocorre a transferência da posse e da propriedade dos bens para o Contraente Público.
2. Todos os elementos produzidos pelo Adjudicatário no âmbito da execução do contrato são propriedade do Contraente Público, não sendo devida qualquer contrapartida para além do preço a pagar nos termos do contrato.

### Cláusula 11ª - Garantia dos Bens e Serviços

1. O Adjudicatário será responsável perante o Contraente Público por qualquer falta de conformidade com o contrato, que se manifestem dentro de um prazo mínimo de:
  - a) Bens - **2 (dois) anos**
  - b) Serviços - **1 (um) ano**
2. A contar da data de assinatura do auto previsto na Cláusula 9ª, ou do prazo proposto pelo Adjudicatário, se for superior.
3. Em caso de falta de conformidade dos bens/serviços com o contrato, o Adjudicatário deverá proceder, à sua custa, sem quaisquer encargos para o Contraente Público e no prazo



razoável que for por este determinado, à substituição ou à reparação dos bens, de modo a que seja reposta a sua conformidade, sem prejuízo do direito do Contraente Público de exigir a redução adequada do preço dos bens ou de proceder à resolução do contrato.

4. A garantia dos bens e serviços prevista nesta cláusula abrange, designadamente:
- a) O fornecimento, a montagem ou a integração de quaisquer peças ou componentes em falta, ou mesmo a substituição total do equipamento;
  - b) Os serviços objeto do contrato a celebrar devem ser prestados em termos da boa, integral e regular execução dos mesmos, incluindo a prestação de todo o pertinente e indispensável apoio de acompanhamento e aconselhamento, no intuito da máxima qualidade, eficácia e eficiência da prestação dos serviços em causa.
  - c) O Adjudicatário é responsável perante o Contraente Público por qualquer irregularidade e ou falha na execução da prestação dos serviços objeto do contrato a celebrar.
  - d) Todas as despesas, incluindo de transporte e seguros, com a devolução dos bens/serviços desconformes e com a entrega dos bens novos que devam substituir aqueles ou dos bens reparados;
  - e) A desmontagem de peças, componentes ou bens defeituosos ou discrepantes;
  - f) A reparação ou a substituição das peças, componentes ou bens defeituosos ou discrepantes;
  - g) O fornecimento, a montagem ou instalação das peças, componentes ou bens reparados ou substituídos;
  - h) Todas as despesas relativas a deslocações e mão de obra técnica especializada ao local onde se encontrem os bens/serviços não conformes, para correção das desconformidades;
  - i) Indemnizações por prejuízos causados a pessoas ou bens decorrentes dos bens/serviços desconformes.
5. Sem prejuízo do disposto nos números anteriores, se aplicável, consoante o caso concreto em apreço, atento em especial o preceituado na cláusula das *Principais Obrigações do Adjudicatário*, do presente caderno de encargos, o prestador de serviços é responsável perante o Contraente Público pelo cumprimento de todas as condições legais e técnicas, decorrentes de preceitos legais, regulamentares, concursais e contratuais, concernentes à prestação dos serviços objetos do contrato a celebrar.



6. A reparação ou substituição de peças/serviços previstas na presente Cláusula serão realizadas dentro de um prazo de [\[a preencher pelo convidado\]](#)
7. O prazo indicado no número anterior não poderá, em caso algum, exceder **10 (dez) dias úteis**.
8. A substituição total do equipamento prevista na presente cláusula será realizada dentro de um prazo de [\[a preencher pelo convidado\]](#).
9. A substituição total do equipamento, prevista na presente cláusula, deverá ser realizada no prazo de máximo de **120 (cento e vinte) dias**.
10. Para os efeitos previstos na presente Cláusula, o Contraente Público deverá denunciar ao Adjudicatário a falta de conformidade dos bens no prazo de **2 (dois) meses** a contar da data em que a tenha detetado.
11. Na sequência de qualquer reparação ou substituição que seja efetuada pelo Adjudicatário, este deverá elaborar um **relatório técnico**, no qual serão registadas a data da reparação ou substituição, as causas da desconformidade reportada e as medidas tomadas, se for o caso, e o técnico que, em concreto, realizou a reparação ou a substituição, devendo ser solicitada, ao Gestor do Contrato, a assinatura do referido relatório.
12. Todo e qualquer relatório técnico ou outro, efetuado pelo Adjudicatário, deverá cumprir o procedimento descrito na alínea i), do n.º 1, da Cláusula 5ª.
13. É aplicável à garantia de conformidade dos bens/serviços objeto do contrato, com as devidas adaptações e em tudo o que não esteja em oposição com o contrato, ou nele regulado de modo diferente, o disposto na lei que disciplina certos aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas.
14. O Adjudicatário garante, ainda, a continuidade do fabrico e do fornecimento de todos os componentes que constituem o objeto do contrato, pelo prazo mínimo de **7 (sete) anos** a contar da data da fatura.



### Cláusula 12ª - Assistência Técnica e Manutenção

1. O Adjudicatário obriga-se a prestar gratuitamente serviços de manutenção, reparação e assistência técnica relativamente aos bens e serviços objeto do contrato, pelo período de garantia adjudicado.
2. Os serviços referidos no número anterior compreendem, designadamente:
  - a) Pelo menos, **3 (três) visitas por cada ano de garantia**, de manutenção preventiva para reduzir os riscos de avaria ou degradação do equipamento, realizada presencialmente por um técnico especializado, quer para os bens quer para os serviços de reparação objeto de contrato;
  - b) Os serviços a prestar devem incluir assistência técnica e reposição das funcionalidades dos bens, em conformidade com os padrões definidos pelo fabricante, à data da intervenção a realizar;
3. O Adjudicatário deve garantir o fornecimento de todos os elementos necessários ao correto funcionamento dos equipamentos.
4. Para todas as situações em que a má qualidade ou defeito dos elementos provoquem danos nos equipamentos o Adjudicatário será responsável pela reparação dos danos causados, suportando todos os custos inerentes.

### Cláusula 13ª - Aspectos Submetidos à Concorrência

Nos termos do artigo 42.º do CCP, é submetido à concorrência o Fator Preço.

### Cláusula 14ª - Aspectos Não Submetidos à Concorrência

1. Nos termos do n.º 5 do artigo 42.º do CCP, o convidado deve observar na sua proposta, e como eventual futuro Adjudicatário, garantir, sem encargos adicionais para o Contraente Público, os aspetos não submetidos à concorrência referidos no presente Caderno de Encargos.
2. O incumprimento dos pressupostos indicados no número precedente implica a exclusão da proposta.



### Cláusula 15ª - Patentes, Licenças e Marcas Registradas

1. São da responsabilidade do Adjudicatário quaisquer encargos decorrentes da utilização, no decurso da execução do contrato celebrado, de marcas registradas, patentes registradas ou licenças.
2. Caso o Contraente Público venha a ser demandado por ter infringido, no decurso da execução do contrato celebrado, qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o Adjudicatário terá de a indemnizar de todas as despesas que, em consequência, haja de fazer e de todas as quantias que tenha de pagar seja a que título for.

### Cláusula 16ª - Preço Contratual

1. Pelo fornecimento dos bens e prestação dos serviços objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, o Contraente Público deve pagar ao Adjudicatário o preço constante da proposta adjudicada, nomeadamente de € \_\_\_\_ (\_\_\_\_)<sup>1</sup> acrescido de IVA à taxa legalmente aplicável.

**<sup>1</sup>la preencher no termo contratual com o valor que constar da proposta adjudicada e correspondente a um aspeto da execução do contrato submetido à concorrência cujo valor não pode ser superior ao preço base do procedimento]**

2. O preço referido no n.º 1 anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao Contraente Público, nomeadamente os relativos ao transporte dos bens objeto do contrato para o respetivo local de entrega, seguros, fretes, taxas alfandegárias, instalação, montagem, demonstração das especificações técnicas, ensaio de todos os bens fornecidos e manutenção de meios materiais, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registradas, patentes ou licenças.

### Cláusula 17ª - Condições de Pagamento do Preço

1. Deverão ser emitidas duas faturas da quantia devida pelo Contraente Público, nos termos da cláusula anterior, uma relativa à aquisição e instalação dos bens e outra relativa aos serviços de reparação e desmontagem do Chiller existente. As mesmas serão pagas nos seguintes termos:

- a) 30% do valor das faturas - 15 (quinze) dias, após a assinatura do contrato;



- b) 70% do valor das faturas - 15 (quinze) dias, após o a conclusão dos trabalhos e ministrada a formação.
2. A(s) fatura(s) deve(m) ser enviada(s) em formato eletrónico, cumprindo todos os requisitos previstos na lei Portuguesa, para o endereço de correio eletrónico: [contabilidadei3s@i3s.up.pt](mailto:contabilidadei3s@i3s.up.pt) ou para outro endereço que o Contraente Público venha a indicar ao Adjudicatário, e **deve conter a discriminação dos bens/serviços** objeto do contrato, nomeadamente, **quanto ao tipo de bem/serviço e quantidade(s)** fornecida(s).
3. Aos mecanismos de faturação aplicados no decorrer da vigência do contrato a celebrar, são especial e conjugadamente aplicáveis, o art.º 299.º do CCP e o DL 123/2018, de 28 de dezembro, na sua redação vigente.
4. De modo a dar cumprimento ao estabelecido no ponto anterior, o Contraente Público notificará o Adjudicatário, quanto ao modo de faturação aplicável.
5. Em caso de discordância por parte do Contraente Público, quanto ao(s) valor(es) indicado(s) na(s) fatura(s), deve este comunicar ao Adjudicatário, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando este obrigado a prestar, também por escrito, os esclarecimentos necessários e, se for o caso, a proceder à emissão de nova(s) fatura(s) corrigida(s); o prazo de pagamento previsto ficará suspenso até que sejam prestados todos os esclarecimentos necessários ou recebida(s) a nova(s) fatura(s).
6. O Contraente Público terá o direito a deduzir no pagamento a fazer ao Adjudicatário quaisquer quantias relativas ao pagamento de eventuais multas, coimas ou outras que lhe possam ser exigíveis, seja a que título for.
7. A fatura será paga, através de transferência bancária para a conta a indicar pelo Adjudicatário, na fatura.

#### Cláusula 18ª - Penalidades Contratuais

1. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, o Contraente Público pode exigir do Adjudicatário o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento e até ao limite de 20% (vinte por cento) do valor contratual até à verificação de incumprimento, sendo que pela mora no cumprimento das obrigações contratuais pode exigir o pagamento de uma pena, nos seguintes termos:

NIF: 515 769 053  
Rua Alfredo Allen, 208 - 4200-135 Porto - Portugal  
Tel. 00351- 220 408 800 | Fax. 00351- 225 570 770

PÁGINA 15 DE 37

INSTITUTO  
DE INVESTIGAÇÃO  
E INOVAÇÃO  
EM SAÚDE  
UNIVERSIDADE  
DO PORTO

Rua Alfredo Allen, 208  
4200-135 Porto  
Portugal  
+351 220 408 800  
info@i3s.up.pt  
[www.i3s.up.pt](http://www.i3s.up.pt)



- a) Pelo incumprimento, total ou parcial, do(s) prazo(s) de entrega, instalação e serviços de reparação do(s) bem(ns)/serviços objeto do contrato;
  - b) Pelo incumprimento do(s) prazo(s) fixados para reparação ou substituição do(s) bem(ns) objeto do contrato;
  - c) Pelo incumprimento do prazo fixado para a substituição total do(s) bem(ns) objeto de contrato;
  - d) Pelo incumprimento do prazo máximo estipulado para a assinatura dos autos previstos no Caderno de Encargos;
  - e) Pelo incumprimento do estipulado na Cláusula referente à Assistência Técnica e Manutenção;
  - f) Pelo incumprimento dos restantes prazos, previstos no presente Caderno de Encargos.
2. Para as alíneas anteriores a penalidade é calculada de acordo com a seguinte fórmula:
- $$P \text{ (penalidade)} = V \text{ (valor do contrato} \times 0,001) \times A \text{ (dias em atraso, incluindo sábados, domingos e feriados)}$$
3. O incumprimento da obrigação de continuidade de fabrico constitui o Adjudicatário no dever de indemnizar o Contraente Público, em montante que se fixa desde já a título de cláusula penal até 10% (dez por cento) do valor contratual.
4. A exigência, por parte do Contraente Público, do pagamento de uma penalidade pecuniária, nos termos dos números anteriores, não exonera o Adjudicatário do cumprimento da obrigação em falta nem da prática de outros atos inerentes à reposição da normalidade contratual, o mais rapidamente possível.
5. A aplicação de sanção pecuniária, pelo Contraente Público, será precedida de uma advertência escrita, de incumprimento, ao Adjudicatário.
6. Nos casos em que seja atingido o limite previsto no n.º 2 do Artigo 329.º do CCP e o Contraente Público decida não proceder à resolução do contrato, por dela resultar grave dano para o interesse público, aquele limite é elevado para 30 % (trinta por cento), conforme disposto no n.º 3 do referido artigo.
7. Para efeitos dos limites estipulados nos n.ºs 2 e 3 do supracitado artigo, quando o contrato prever prorrogações expressas ou tácitas, o valor das sanções a aplicar deve ter por referência o preço do seu período de vigência inicial.
8. Na determinação da gravidade do incumprimento, o Contraente Público terá em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do Adjudicatário e as consequências do incumprimento.



9. A aplicação das sanções previstas na presente cláusula será objeto de audiência prévia, nos termos previstos no n.º 2 do Artigo 308.º do CCP.
10. O Contraente Público poderá compensar os pagamentos devidos, ao abrigo do contrato, com as sanções pecuniárias devidas nos termos da presente Cláusula.
11. As sanções pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que o Contraente Público exija uma indemnização pelo dano excedente.

### **Cláusula 19ª - Resolução do Contrato pelo Contraente Público**

1. O Contraente Público poderá resolver o contrato em caso de incumprimento definitivo pelo Adjudicatário das suas obrigações contratuais, nos termos do disposto na parte final do n.º 1 do Art.º 325.º e ainda do disposto nos artigos 333.º e 448.º, por remissão do Artigo 451.º do CCP.
2. O exercício do direito de resolução previsto nos números anteriores pelo Contraente Público não preclude o direito de a mesma vir a ser ressarcida pelos prejuízos que lhe advirem da conduta do Adjudicatário e da resolução.
3. O Contraente Público, independentemente da conduta do Adjudicatário, reserva-se o direito de resolver o contrato nos termos e com os fundamentos previstos nos artigos 334.º e 335.º do CCP.
4. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao Adjudicatário por carta simples com aviso de receção.
5. A cessação dos efeitos do contrato não prejudica a verificação da responsabilidade civil ou criminal por atos ocorridos durante a execução da prestação.
6. Em caso de resolução do contrato o Adjudicatário é obrigado a entregar de imediato toda a documentação e informação, independentemente da forma que esta revista, produzida no âmbito do contrato e que esteja em sua posse, a qual é, para todos os efeitos, propriedade exclusiva do Contraente Público.

### **Cláusula 20ª - Resolução do Contrato pelo Adjudicatário**

O Adjudicatário poderá resolver o contrato nos casos previstos no artigo 332.º e 449.º do CCP.



### Cláusula 21ª - Suspensão do Contrato

1. Sem prejuízo do direito de resolução do contrato, o Contraente Público pode, em qualquer altura, por comprovados motivos de interesse público, designadamente quando estiverem em causa razões de segurança pública, suspender total ou parcialmente a execução do contrato.
2. A suspensão referida no número anterior produz os seus efeitos a contar do dia seguinte ao da notificação do Adjudicatário, salvo se da referida notificação constar data posterior, e é efetuada através de carta registada com aviso de receção.
3. O Contraente Público pode, a qualquer momento, levantar a suspensão da execução do contrato.
4. Para efeitos do disposto nos números anteriores, o Adjudicatário não pode reclamar ou exigir qualquer compensação ou indemnização com base na suspensão total ou parcial do contrato.

### Cláusula 22ª - Modificações do Contrato

1. Qualquer intenção de alteração ao contrato deverá ser comunicada, por escrito, pela parte interessada na mesma à outra parte com uma antecedência mínima de 8 (oito) dias, em relação à data em que pretende ver introduzida a alteração.
2. As modificações contratuais ficam sujeitas ao disciplinado nos termos dos artigos 311.º a 315.º, igualmente o estatuído na Parte III, Título II, Capítulo IV (Arts 437.º a 449.º) e Capítulo V (Arts 450.º a 454.º) do CCP.

### Cláusula 23ª - Gestor do Contrato

1. Nos termos do artigo 290.º-A do CCP, aquando da outorga do contrato, será incluído no clausulado do mesmo a designação do Gestor do Contrato nomeado pelo Contraente Público.
2. Caso o gestor do contrato detete desvios, defeitos ou outras anomalias na execução do contrato, deverá comunicá-los de imediato ao Órgão Competente do Contraente Público, propondo em relatório fundamentado, as medidas corretivas que se revelem necessárias.
3. Gestor do Contrato nomeado: [Completar]; contacto: [Completar]



4. O Adjudicatário obriga-se a nomear um representante, responsável pelo acompanhamento da execução do contrato e que desempenhe o papel de interlocutor, com o Contraente Público, para todos os fins associados à execução do contrato.

#### **Cláusula 24ª - Cessão da Posição Contratual e Subcontratação**

São admitidas a cessão da posição contratual e a subcontratação, nos termos do disposto nos Artigos 316.º e seguintes do CCP.

#### **Cláusula 25ª - Contagem dos Prazos na Fase de Execução do Contrato**

À contagem de prazos na fase de execução do contrato são aplicáveis as seguintes regras:

- a) Os prazos são contínuos, não se suspendendo nos sábados, domingos e feriados;
- b) O prazo fixado em semanas, meses ou anos, a contar de certa data, termina às 24 (vinte e quatro) horas do dia que corresponda, dentro da última semana, mês ou ano, a essa data, se no último mês não existir dia correspondente, o prazo finda no último dia desse mês;
- c) O prazo que termine em sábado, domingo, feriado ou em dia em que o serviço, perante o qual deva ser praticado o ato, não esteja aberto ao público, ou não funcione durante o período normal, transfere-se para o 1.º dia útil seguinte.

#### **Cláusula 26ª - Responsabilidades**

1. O Adjudicatário responde perante o Contraente Público por todos os prejuízos, direta ou indiretamente emergentes dos serviços objeto do contrato, bem como daqueles que resultem do incumprimento ou do deficiente cumprimento das suas obrigações contratuais, até à conclusão da execução do contrato.
2. Do mesmo modo, o Adjudicatário responde por todos os prejuízos causados por quaisquer atos ou omissões de quaisquer pessoas que, no âmbito da sua intervenção para ele exerçam funções, independentemente do regime jurídico.
3. Se o Contraente Público vier a ser demandado por terceiros por prejuízos causados pelo Adjudicatário, no âmbito da execução do contrato, este último indemnizá-lo-á de todas as despesas que, em consequência, haja de realizar e de todas as quantias que tenha de pagar, seja a que título for.
4. Correm inteiramente por conta do Adjudicatário a reparação e a indemnização de todos os prejuízos que, por motivos que lhe sejam imputáveis, sejam sofridos por terceiros até à



conclusão da execução do contrato, em consequência do modo de execução dos trabalhos, da atuação do seu pessoal ou dos seus fornecedores.

### Cláusula 27ª - Casos Fortuitos ou de Força Maior

1. Para efeitos do contrato, são consideradas de força maior apenas as circunstâncias que impossibilitem o cumprimento por uma das partes de quaisquer obrigações assumidas no contrato, que, cumulativamente, sejam alheias ao seu controlo, que as mesmas não pudessem conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhes fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.
2. Podem constituir força maior, desde que verificados os pressupostos constantes do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
3. Nenhuma das partes incorrerá em qualquer obrigação de indemnizar, compensar ou ressarcir a outra por quaisquer prejuízos incorridos ou a incorrer para cumprimento das suas obrigações contratuais por força de caso fortuito ou de força maior.
4. Não constituem força maior, designadamente:
  - a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do Adjudicatário, na parte em que intervenham;
  - b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do Adjudicatário ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
  - c) Determinações governamentais, administrativas ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo Adjudicatário de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
  - d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo Adjudicatário de normas legais;
  - e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do Adjudicatário cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
  - f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do Adjudicatário não devidas a sabotagem;
  - g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.



5. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.
6. A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas apenas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

### **Cláusula 28ª - Confidencialidade**

1. O Adjudicatário compromete-se, na vigência do contrato, a manter como reservado e confidencial, o respetivo conteúdo, assim como toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao Contraente Público, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato, sob pena de ser responsável pelos prejuízos que daí decorrerem.
2. A informação e a documentação abrangidas pelo dever da confidencialidade não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não os destinados direta e exclusivamente à execução do contrato.
3. A obrigação de confidencialidade do Adjudicatário estende-se a todos os seus trabalhadores, colaboradores, agentes ou subcontratados e a quaisquer outras pessoas que, direta ou indiretamente, intervenham na execução do contrato.
4. A obrigação de confidencialidade prevista na presente cláusula vigorará por todo o período de duração do presente contrato e manter-se-á em vigor após a cessação deste, por qualquer causa.
5. Exclui-se do dever de confidencialidade previsto nesta cláusula a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo Adjudicatário ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de decisão judicial transitada em julgado ou a pedido de entidades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

### **Cláusula 29ª - Proteção e Tratamento de Dados Pessoais**

1. O Adjudicatário obriga-se a cumprir as obrigações decorrentes do Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) e demais legislação que lhe seja aplicável relativa a dados pessoais, durante a vigência do contrato e, sempre que exigível, após a sua cessação.



2. O Adjudicatário será responsável por qualquer prejuízo em que o Contraente Público venha a incorrer em consequência do tratamento, por parte do mesmo e/ou dos seus colaboradores, de dados pessoais em violação das normas legais aplicáveis.

### **Cláusula 30ª - Políticas Horizontais**

Em conformidade com o disposto no n.º 2 do art.º 1.º-A do CCP, o Adjudicatário deverá garantir, na formação e na execução dos contratos públicos, o pleno cumprimento das normas aplicáveis vigentes em matéria social, laboral, ambiental, de igualdade de género e de prevenção e combate à corrupção, decorrentes do Direito Internacional, Europeu, Nacional ou Regional.

### **Cláusula 31ª - Interpretação e Validade**

1. O contrato e demais documentos contratuais regem-se pela lei portuguesa, sendo interpretados de acordo com as suas regras.
2. As partes no contrato que tenham dúvidas acerca do significado de quaisquer documentos contratuais, devem colocá-las à parte contrária a quem o significado dessa disposição diga diretamente respeito.
3. Se qualquer disposição do contrato ou de quaisquer documentos contratuais for anulada ou declarada nula, as restantes disposições não serão prejudicadas por esse facto, mantendo-se em vigor.

### **Cláusula 32ª - Regime Contraordenacional**

Para além das sanções por incumprimento previstas na Cláusula de Penalidades Contratuais do presente Caderno de Encargos, constituem contraordenações muito graves as previstas no Artigo 456.º, contraordenações graves as descritas no art.º 457.º e contraordenações simples as gizadas no Artigo 458.º, todos do Código de Contratos Públicos.

### **Cláusula 33ª - Legislação Aplicável**

Em tudo o omissis neste Caderno de Encargos, observar-se-á o previsto no Código dos Contratos Públicos e demais legislação aplicável.



### Cláusula 34ª - Foro Competente

1. Em caso de litígio ou diferendo emergente de questões relacionadas com o contrato, designadamente relativas à sua interpretação, validade, aplicação ou integração, as partes diligenciarão, por todos os meios de diálogo e modos de composição de interesses, pela obtenção de uma solução concertada para a questão controvertida.
2. Na falta de uma resolução consensual do litígio, nos termos do número anterior, e no prazo máximo de 10 (dez) dias, após a primeira notificação que referir expressamente a necessidade de obtenção de uma solução concertada para o litígio, este será decidido pelo Tribunal Administrativo e Fiscal do Porto, com expressa renúncia de qualquer outro.
3. Quando, por força de disposição legal inderrogável, o Contraente Público tenha de demandar, o Contraente Público, fora da comarca referida no número anterior, suportará os custos de todas as deslocações que tal demanda cause ao Contraente Público, a pessoal seu e honorários de advogados.

### Cláusula 35ª - Comunicações e Notificações

1. Salvo se outra formalidade estiver especialmente prevista neste contrato, todas as comunicações e notificações a efetuar entre as partes, nos termos e ao abrigo do contrato, deverão ser efetuadas por escrito e enviadas por correio registado com aviso de receção ou por correio eletrónico com recibo de leitura para as moradas e endereços de correio eletrónico que de seguida se indicam, ou para quaisquer outros que as partes venham a designar, mediante comunicação prévia por escrito à contraparte, sob pena de se considerarem como não realizadas.
2. As comunicações ou notificações feitas por correio eletrónico consideram-se recebidas na data constante na respetiva comunicação de receção transmitida pelo recetor para o emissor.

#### Para o Contraente Público:

**À atenção de:** Gabinete de Aprovisionamento

**Morada:** Rua Alfredo Allen, 208 - 4200-135 Porto

**Endereço de correio eletrónico:** [procurement@i3s.up.pt](mailto:procurement@i3s.up.pt)

NIF: 515 769 053  
Rua Alfredo Allen, 208 - 4200-135 Porto - Portugal  
Tel. 00351- 220 408 800 | Fax. 00351- 225 570 770

PÁGINA 23 DE 37

**INSTITUTO  
DE INVESTIGAÇÃO  
E INOVAÇÃO  
EM SAÚDE  
UNIVERSIDADE  
DO PORTO**

Rua Alfredo Allen, 208  
4200-135 Porto  
Portugal  
+351 220 408 800  
info@i3s.up.pt  
[www.i3s.up.pt](http://www.i3s.up.pt)



Para o Adjudicatário:

**À atenção de:** [Completar]

**Morada:** [Completar]

Endereço de correio eletrónico: [Completar]

3. As moradas indicadas serão válidas para efeitos de eventuais citações ou notificações judiciais.
4. Qualquer alteração das informações de contacto constantes nesta Cláusula deve ser comunicada à outra parte.

### **Cláusula 36ª - Contagem dos Prazos na Fase de Formação do Contrato**

1. À contagem dos prazos, relativos aos procedimentos de formação do contrato, aplica-se o disposto no art.º 87.º do Código de Procedimento Administrativo (CPA), por remissão legal do Artigo 470.º do CCP, não sendo, em caso algum, aplicável o disposto no artigo 88.º do CPA.
2. Os prazos fixados para a apresentação das propostas, são contínuos, não se suspendendo nos sábados, domingos e feriados.



## ANEXO I - Cláusulas Gerais e Técnicas

### Cláusula 37ª - Objetivo da Aquisição

1. O propósito do presente procedimento é a *Aquisição, Instalação e Reparação de Equipamento de Refrigeração Exterior Tipo Chiller*.
2. O equipamento objeto do contrato é essencial para a manutenção das condições necessárias à realização das atividades laboratoriais do Laboratório Associado, particularmente no Biotério, na medida em que dele depende a estabilidade das condições de temperatura e humidade para a correta manutenção dos animais utilizados num grande número de experiências realizadas nas instalações do Contraente Público. Neste sentido, a manutenção das condições em que os animais são mantidos têm de ser criteriosamente monitorizada e assegurada, através do equipamento objeto do contrato, sob pena de ficar gravemente comprometido o trabalho de investigação aí desenvolvido.
3. O Contraente Público detém 2 (dois) Chillers RCAT em funcionamento, precário, Modelo 530 V2 U08, com os números de serie M-13-04960 e M-13-04961, para produção de água quente e água gelada. O sistema instalado consiste em 2 (duas) centrais de aquecimento e arrefecimento, cada uma, é constituída por 1 (uma) unidade, do tipo Chiller/bomba de calor, de 4 (quatro) tubos, com compressores de parafuso, capaz de produzir água fria e água quente em simultâneo.
4. Presentemente, cada um dos Chillers existentes tem em funcionamento **apenas 1 (um) circuito frigorífico**, o outro circuito encontra-se com problemas, ao nível do compressor. Assim, os 2 (dois) Chillers existentes, com 4 circuitos frigoríficos no total, apenas têm 2 (dois) circuitos em funcionamento.
5. Os serviços objeto do contrato devem ser efetuados em simultâneo, de forma a ser realizado o reaproveitamento de componentes do Chiller a desmantelar e essenciais à reparação do Chiller a manter (reparar).
6. Salieta-se ainda que durante a execução dos trabalhos previstos, no presente caderno de encargos, o Adjudicatário deve imperiosamente assegurar, que **pele menos 1 (um) dos circuitos frigoríficos**, de 1 (um) dos Chillers, se mantém em funcionamento.



## Cláusula 38ª - Especificações Gerais

Referimos que as marcas e modelos dos equipamentos, indicados nas presentes Cláusulas Técnicas, têm como objetivo a definição do tipo e qualidade dos materiais exigíveis, não constituindo, todavia, uma limitação à apresentação de outras marcas e modelos, sempre, no entanto, de características equivalentes às preconizadas em projeto.

1. A **potência de arrefecimento é de 589kW** e a **potência de aquecimento de 562kW**, por Chiller/bomba de calor:
  - i. As temperaturas de projeto consideradas para o **circuito de arrefecimento** são de 7°C (sete graus celsius) à saída da unidade central e de 12°C (doze graus celsius) à entrada;
  - ii. As temperaturas de projeto consideradas para o **circuito de aquecimento** são de 45°C (quarenta e cinco graus celsius) à saída da unidade central e de 40°C (quarenta graus celsius) à entrada.
  
2. **Sistema de distribuição de 4 (quatro) tubos** para água fria, ida e retorno, e água quente, ida e retorno:
  - i. A produção de energia térmica faz-se durante o período diurno para a generalidade do Edifício I3S, e igualmente durante o período noturno para espaços com necessidades específicas, nomeadamente, o Biotério e determinados espaços laboratoriais;
  - ii. Um dos Chillers/bomba de calor está diretamente associado ao Biotério. Esse mesmo equipamento de calor **ficará ligado ao grupo de emergência**, permitindo que o AVAC destinado ao Biotério tenha sempre energia socorrida. A energia socorrida deve permitir que qualquer dos dois Chillers/bomba de calor seja alimentado em caso de emergência, mas nunca em simultâneo;
  - iii. O supracitado Chiller/bomba de calor, em emergência, deverá ainda assegurar o arrefecimento das salas técnicas com requisitos especiais, nomeadamente as que necessitam manter a temperatura térmica a **18°C (dezoito graus celsius)**, durante todos os dias do ano, tais como a sala dos animais, os bastidores e as salas técnicas do biotério;
  - iv. Os Chillers/bomba de calor existentes foram adquiridos para funcionarem **entre 55% a 60%** da carga total, de modo a que permitissem garantir as condições térmicas interiores, mínimas, no caso de apenas **1 (um)** dos Chillers estar a funcionar (a título de exemplo, em caso de avaria de um deles).



3. Face à idade atual dos Chillers existentes, e ao exposto no ponto 4, da Cláusula anterior, relativo a problemas ao nível do compressor, o Contraente Público pretende efetuar a substituição de 1 (um) dos Chillers existentes por um novo, com melhor eficiência, melhor GWP (*Global Warming Potencial*) do fluido refrigerante, mais ecológico, porém, mantendo o mesmo tipo de funcionamento.
4. A instalação do novo equipamento deverá ser realizada, de forma a que o mesmo se “encaixe” na instalação já existente. Assim, cabe ao Adjudicatário realizar todas as adaptações necessárias para esse fim. (*vide Anexo II – Planta da cobertura do edifício i3S CH2*).
5. Destacamos, que o Adjudicatário durante a execução do contrato a celebrar deve, **sempre**, garantir que pelo menos 1 (um) dos circuitos de 1 (um) dos Chillers se mantém em funcionamento, asseverando os serviços mínimos, indispensáveis para o Contraente Público.
6. O Adjudicatário terá a responsabilidade de acompanhar os trabalhos de manuseamento do Chiller, no decorrer da elevação do mesmo, para efeitos de garantia.
7. O equipamento deve ser projetado, fabricado e testado numa fábrica certificada, pelo menos, com as ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015.
8. Os níveis sonoros do equipamento devem ser estabelecidos atendendo à norma internacional ISO 3746:2010.
9. A performance do equipamento deve ser certificada pelo Programa de Certificação EUROVEN.

### Cláusula 39ª - Especificações Técnicas

O Adjudicatário obriga-se a fornecer/prestar ao Contraente Público os bens/serviços objeto do contrato com as características, especificações e requisitos mínimos abaixo descritos ou similares.



## A. Técnicos da Prestação de Serviços

Todas as operações de instalação, desmontagem e reparação deverão ser executadas por técnicos devidamente qualificados/certificados para os serviços a executar.

### i. Equipa Técnica

A equipa técnica deverá ser constituída por técnicos qualificados do grupo B, em conformidade com o disposto na alínea b) do n.º 1 do artigo 5.º do Decreto Lei 152/2005, de 31 de agosto, na sua redação vigente.

1. O técnico credenciado acima referido deverá possuir, no mínimo, 2 (dois) anos de experiência profissional relevante e continuada em sistemas de climatização ou refrigeração, adquirida nos últimos 5 (cinco) anos e uma qualificação de nível 3, obtida via formação ou reconhecimento, validação e certificação de competências (RVCC), relativa a uma das seguintes saídas profissionais:
  - Técnico mecânico de frio e climatização;
  - Técnico de frio e climatização;
  - Técnico de refrigeração e climatização;
  - Técnico de climatização;
  - Técnico de refrigeração.
2. A equipa técnica deve possuir experiência, comprovada, de no mínimo **3 (três) instalações e/ou reparações** realizados nos últimos 4 (quatro) anos. Estes trabalhos deverão ter sido efetuados em Chillers de potência superior a 100KW, sendo que uma dessas 3 (três) intervenções deverá ter ocorrido em Chiller de potência igual ou superior a 500KW.

### ii. Técnico Responsável das Operações ("TRO")

1. O técnico responsável de operações (TRO), a designar pelo Adjudicatário, representá-lo-á na execução do contrato, com a qual assume responsabilidade solidária e responde pelo desempenho e pela atuação da equipa técnica em qualquer momento das respetivas intervenções.
2. O número mínimo de experiências como Técnico Responsável das Operações (TRO), em serviços técnicos similares ao objeto de contrato deverá ser de 3 (três).

## B. Trabalhos Correspondentes ao Chiller a Desmantelar

O Chiller identificado com o número de série **M-13-04960** e sinalizado na planta, *Anexo II* ao presente Caderno de Encargos, como **CH1** deverá ser intervencionado para recuperação das seguintes peças e materiais antes da sua remoção para abate:

NIF: 515 769 053  
Rua Alfredo Allen, 208 - 4200-135 Porto - Portugal  
Tel. 00351- 220 408 800 | Fax. 00351- 225 570 770

PÁGINA 28 DE 37

INSTITUTO  
DE INVESTIGAÇÃO  
E INOVAÇÃO  
EM SAÚDE  
UNIVERSIDADE  
DO PORTO

Rua Alfredo Allen, 208  
4200-135 Porto  
Portugal  
+351 220 408 800  
info@i3s.up.pt  
[www.i3s.up.pt](http://www.i3s.up.pt)



1. Recuperação do fluido refrigerante existente nos 2 (dois) circuitos frigoríficos, deverá ser armazenado em vasilhame adequado para o efeito e limpo por sistema "*Fri3oilsystem*" para remoção de qualquer óleo ou residuo existente. O Adjudicatário deve emitir uma declaração técnica desta operação ao Contraente Público;
2. Desmontagem do compressor que se encontra em atual funcionamento, pelo que:
  - i. Deverão ser seladas as ligações frigoríficas;
  - ii. Efetuado vácuo para remoção de qualquer humidade e colocado sobre pressão de azoto a 1,5 bar, enquanto não for instalado no Chiller existente a manter.
3. Deverá ser efetuada a desinstalação do quadro elétrico de comando e potência, devendo o mesmo de ser embalado e assente, em palete de madeira, para futura utilização ou aproveitamento de peças;
4. Deverá ser efetuada a remoção dos 4 (quatro) ventiladores, que deverão ser embalados e assentes, em palete de madeira, para futura utilização ou aproveitamento de peças;
5. Deverá ser efetuada a remoção de bombas circuladoras e permutadores tubulares, que deverão ser igualmente embalados e assentes, em palete de madeira, para futura utilização ou aproveitamento de peças;
6. Após os trabalhos supracitados, deve o Adjudicatário proceder à remoção e transporte do Chiller para vazadouro autorizado. Deverá entregar ao Contraente Público a ficha de acompanhamento de resíduos.

### C. Trabalhos Correspondentes ao Chiller a Manter

1. O Chiller identificado com o número de serie **M-13-04961** e sinalizado na planta, [Anexo II](#) ao presente Caderno de Encargos, como **CH2** deverá ser reparado com aproveitamento das peças e fluido existente no circuito em funcionamento do Chiller a desmontar, designadamente:
  - i. Trabalhos de limpeza de circuito frigorífico;
  - ii. Substituição do compressor;
  - iii. Substituição do filtro de óleo e colocação de novo óleo compatível;
  - iv. Realizar nova carga de filtros de *freon*.
2. O fluido a utilizar deverá ser o existente atualmente no circuito, após limpeza deste por equipamento *fri3oilsystem*.
3. Cada um dos circuitos existentes de gás R404A contem, atualmente, 80Kg de fluido, pelo que no final deverá existir, em vasilhame para entrega ao Contraente Público, 160Kg de fluido.



4. Após a realização dos serviços previstos, o Adjudicatário deverá realizar testes à pressão de ensaio com azoto, durante 24 horas e efetuado o registo da variação no decorrer deste tempo a entregar ao Contraente Público.
5. No fim da intervenção ao equipamento este deverá ser colocado em funcionamento, testado e ensaiado com registo de funcionamento. Para tal, deverá ser analisado e registado o seu funcionamento por "sistema *Climacheck*" durante um período mínimo de 5 (cinco) dias e fornecido ao cliente este registo de funcionamento em suporte informático.

#### Cláusula 40ª - Especificações Técnicas dos Bens a Fornecer

No local sinalizado como **CH2** no *Anexo II – Planta da cobertura do edifício i3S* do presente Caderno de Encargos, deverá ser instalado um novo Chiller/bomba de calor de 4 (quatro) tubos, que terá de cumprir as seguintes características técnicas ou similares.

##### A. Descrição Geral

O Equipamento será uma unidade multiusos de instalação no exterior para uso em sistemas a 4 (quatro) tubos, para produção de água aquecida e arrefecida, em simultâneo, através de dois circuitos frigoríficos independentes.

Estas unidades terão de ter a capacidade de produzir água quente e refrigerada em simultâneo através de um sistema que não exige alteração sazonal sendo, desta forma, uma alternativa válida às instalações tradicionais com Chiller e caldeira.

Cada circuito deverá incluir:

1. 1 (um) compressor semi-hermético de parafuso;
2. Gás refrigerante R-513A;
3. 2 (dois) permutadores multitubulares ("shell and tube") partilhados pelos dois circuitos;
4. 1 (um) permutador frio-calor do lado da unidade que atuará como evaporador para produção de água refrigerada;
5. 1 (um) permutador de calor do lado da instalação que atuará como condensador na produção de água quente;
6. 1 (um) permutador de calor do atmosférico, que se comportará como condensador ou evaporador, consoante o modo de funcionamento.



A unidade terá de ser testada em fábrica e fornecida com uma carga completa de fluido frigorígeno. Na instalação no local serão apenas necessários trabalhos que envolvam alimentação de energia e ligações hidráulicas.

## B. Estrutura

A estrutura do equipamento objeto do contrato terá de possuir as seguintes características:

1. Base e estrutura em chapa de aço galvanizada;
2. A estrutura de suporte terá de possuir uma pintura em poliéster para aumento da resistência a fatores externos: preservação da tonalidade e brilho das superfícies;
3. As unidades de tamanho 1062 a 1962 terão de possuir painéis, em liga de alumínio, para conferir uma maior proteção contra a corrosão;
4. Nas versões de baixo ruído, a câmara dos compressores e a tubagem terão de possuir proteção acústica adicional, para uma redução global das emissões sonoras.

## C. Circuito Frigorífico

A unidade deverá ser constituída por 2 (dois) circuitos frigoríficos completamente independentes com o objetivo de assegurar o contínuo funcionamento, a limitação das emissões poluentes e uma manutenção facilitada.

Cada circuito de arrefecimento terá de ser dotado dos seguintes componentes:

1. Economizadores;
2. Válvula termostática equalizada externamente;
3. Válvulas de segurança e transdutores de alta e baixa pressão;
4. Válvula de retenção na linha de descarga do compressor;
5. Válvula de corte na linha de aspiração e descarga do compressor e na linha de líquido;
6. Válvula solenoide na linha de líquido;
7. Filtro secador com cartucho substituível;
8. Visor de líquido com indicador de humidade;
9. Pressóstato de segurança de alta pressão;
10. Depósitos de líquido;
11. Separadores de líquido.



## D. Compressores

Deverão ser do tipo semi-hermético de parafuso, especialmente desenvolvidos para o funcionamento de alta eficiência em condições de carga parcial e total. Estes devem ser constituídos por:

1. 2 (dois) rotores de 5 (cinco) e 6 (seis) lóbulos. O rotor de 5 (cinco) lóbulos deverá ser diretamente acoplado ao motor (velocidade nominal de 2.950 rpm), sem utilização de caixa multiplicadora interposta;
2. Os rolamentos em aço carbono deverão ser dispostos ao longo do eixo do rotor, numa câmara separada e isolada, da câmara de compressão;
3. Cada compressor deverá ser fornecido com uma entrada para injeção de fluido (para a extensão dos limites operacionais) e com economizador (para aumentar a capacidade disponibilizada e a eficiência);
4. A lubrificação terá de ser garantida pela distribuição de óleo, entre as partes mecânicas, sem a utilização de bombas de óleo. Deverá existir um separador de óleo, de 3 (três) estágios incorporados, protegido por filtro com malha em aço inoxidável de 10 mm, de forma a assegurar a presença constante de óleo no interior;
5. Deverá existir a parcialização de potência de arrefecimento, através de uma válvula, que dependendo da sua posição, reduzirá a câmara de compressão por escalões. Assim, cada compressor poderá modular a sua capacidade em 100%, 75% e 50%;
6. Os motores de 2 (dois) polos deverão ser instalados, de fábrica, com dispositivos eletrónicos limitadores de intensidade absorvida no arranque do compressor e nos arranques em vazio;
7. Os compressores deverão ser fornecidos com proteção térmica do motor de rearme manual, controlo da temperatura de descarga do gás e uma resistência elétrica para aquecimento do cárter, enquanto o compressor estiver parado;
8. Será necessária uma válvula de retenção na descarga do fluido frigorígeno para prevenir aspiração do rotor no sentido inverso, após paragem do compressor, bem como, válvulas de corte na descarga de cada compressor para isolar a carga de fluido no permutador de calor, quando necessário.

## E. Permutador de calor (água refrigerada)

1. O permutador de calor que assegura a produção de água fria, evaporador, deverá ser do tipo multitubular, de expansão direta, com o fluido frigorígeno a circular pelo interior dos tubos e a água no depósito;
2. Deverá ter uma geometria assimétrica, para manter a correta velocidade de escoamento do fluido frigorígeno durante a transição de fase, de líquido para vapor;



3. A água deverá circular dentro do depósito do permutador, dotado de deflectores para aumento da turbulência do escoamento e, desta forma, aumentar a eficiência de permuta;
4. A envolvente deverá ser isolada com espuma de elastómero de células fechadas com uma espessura de 10mm e uma condutividade térmica de 0,033 W/mK a 0°C;
5. O conjunto de tubos deverá ser em cobre, com sulcos pelo interior para aumento da permuta de calor e expandido mecanicamente;
6. No permutador de calor terá de existir um pressóstato diferencial de água para controlo do caudal durante o funcionamento da unidade, prevenindo a formação de gelo. O permutador de calor deverá ser fabricado em conformidade com os requisitos de pressão estabelecidos pela norma PED.

#### **F. Permutador de calor (água aquecida)**

1. Permutador de calor multitubular de expansão direta;
2. Deverá agir como condensador com o fluido frigorígeno a circular pelo interior dos tubos e a água no depósito;
3. Terá de possuir uma geometria assimétrica, para manter a correta velocidade de escoamento do fluido frigorígeno durante a transição de fase, de vapor para líquido;
4. A água terá de circular dentro do depósito do permutador, o qual terá de ser provido de deflectores para aumento da turbulência do escoamento e, desta forma, aumentar a eficiência de permuta;
5. O conjunto de tubos terá de ser em cobre, com sulcos pelo interior para aumento da permuta de calor e expandido mecanicamente;
6. No permutador de calor deverá existir um pressóstato diferencial de água, para controlo do caudal durante o funcionamento da unidade, prevenindo anomalias e sobreaquecimento. O permutador de calor deverá ser fabricado em conformidade com os requisitos de pressão estabelecidos pela norma PED.

#### **G. Permutador atmosférico**

1. O permutador de calor ar-refrigerante deverá comportar-se como condensador ou como evaporador, em função do modo de funcionamento pretendido;
2. Deverá ser construído em tubos de cobre e aletas em alumínio, distribuídas de forma a garantir a maior eficiência possível de permuta de calor;
3. A parte inferior do permutador terá de funcionar como circuito de subarrefecimento, para aumento da capacidade de arrefecimento, quando opera como condensador.



## H. Secção dos ventiladores

1. Os ventiladores deverão ser do tipo axial com proteção IP54 e isolamento classe "F", rotor externo, pás perfiladas, alojados em compartimentos aerodinâmicos com grelha de proteção;
2. O motor elétrico terá de incluir 6 polos com proteção térmica embutida;
3. Velocidade variável com dispositivos de baixa temperatura (DVT) para controlo da pressão de condensação, ajustando a velocidade de rotação por escalões de tensão (autotransformador). Padrão para as versões LN-CA e SL-CA;
4. As dimensões das versões XL-CA e XL-CA-E deverão adotar ventiladores comutados eletronicamente (ventiladores EC);
5. O motor sem escovas, controlado por um controlador especial, deverá ajustar continuamente a velocidade dos ventiladores para minimizar o consumo de energia, ruídos eletromagnéticos e absorção de corrente, mesmo durante a fase de inicialização.

## I. Quadro elétrico

O quadro elétrico de potência e de controlo deverá ser construído de acordo com as normas EN 60204-1/IEC 204-1 E equipado com:

1. Controlador eletrónico;
2. Transformador para circuito de controlo;
3. Interruptor de corte geral na porta;
4. Circuito de potência com barramento de distribuição;
5. Fusíveis e contactores para compressores;
6. Terminais para alarme cumulativo;
7. Terminais para ON/OFF remoto;
8. Placas de bornes do circuito de controlo do tipo mola;
9. Relé sequenciador de fases;
10. Alimentação elétrica 400V/3F/50Hz com arranque por enrolamento parcial para tamanhos 1062-1962 e estrela/triângulo para tamanhos 2022-2622.

## J. Certificação, Normas e Legislação

As propostas a apresentar devem respeitar, na sua elaboração, as seguintes Certificações, Normas e Legislação, aplicadas na sua redação vigente e outras que sejam legalmente aplicáveis ao contrato a executar:



1. CE - Certificado de qualidade do produto para a União Europeia;
2. Programa de Certificação EUROVENT;
3. Diretiva de Máquinas 2006/42/CE e DL 103/2008, de 24 de junho
4. Diretiva PED 97/23/CE e DL 211/99, de 14 de junho;
5. Diretiva de baixa tensão 2006/95/CE e DL 21/2017, de 21 de fevereiro;
6. Diretiva de compatibilidade eletromagnética 2004/108/CE e DL 74/92, de 29 de abril;
7. ISO 9001 – Fabricante do equipamento com certificação do sistema de gestão da qualidade;
8. ISO 14001 – Fabricante do equipamento com certificação do sistema de gestão ambiental.

#### K. Testes

1. Os testes terão de ser executados através do processo de produção, conforme indicado na ISO 9001;
2. Deverão ser executados testes de desempenho ou ruído por técnicos devidamente qualificados e na presença do Contraente Público;
3. Os testes de desempenho devem incluir a medição de:
  - i. Dados elétricos;
  - ii. Taxas de fluxo de água;
  - iii. Temperaturas de funcionamento;
  - iv. Entrada de alimentação;
  - v. Potência de saída;
  - vi. Perdas de pressão no permutador do lado da água em condições de carga total (nas condições de seleção e nas condições mais críticas para o condensador) e em condições de carga parcial.
4. Durante os testes de desempenho deverá ainda ser possível simular os principais estados de alarme;
5. Os testes acústicos terão de permitir verificar o nível de emissões sonoras da unidade de acordo com a norma ISO 3744.

#### L. Controlador eletrónico W3000 Large

O controlador *W3000TE Large*, ou similar, terá de disponibilizar funções e controlo especialmente desenvolvidos para estas unidades:

- i. Teclado de grande dimensão, com painel de visualização de estado de funcionamento completo;
- ii. Os controlos e o LCD detalhado (torna fácil e seguro o acesso às definições da máquina);



- iii. Definições com menu multinível, com disponibilidade de escolha do idioma;
- iv. Gestão de alarmes, com a função "caixa-negra" e registo de alarmes para melhor análise do funcionamento da unidade;
- v. Para instalações com várias unidades, possibilidade de equipamento opcional para coordenar e gerir todos os recursos;
- vi. Possibilidade de realizar medições energéticas;
- vii. Supervisão com os dispositivos MEHITS ou com as várias opções para estabelecer ligação com protocolos *ModBus*, *Bacnet* e *Echelon LonTalk*;
- viii. Compatibilidade com teclado remoto (gestão até 10 unidades);
- ix. Controlador com relógio, com possibilidade de agendar vários funcionamentos (4 dias tipo, 10 perfis de banda de tempo);
- x. A gestão da regulação da temperatura nos dois circuitos deverá ser realizada através da lógica proporcional referente à temperatura de retorno da água, o que permitirá satisfazer simultaneamente as necessidades de aquecimento e de arrefecimento, sem a necessidade de comutação;
- xí. O controlador terá de garantir uma lógica de controlo adaptativa dos ciclos de descongelação, monitorizando vários parâmetros de operação e do ambiente, reduzindo o número de ciclos de descongelação e o tempo gasto em cada descongelação, permitindo a melhoria da eficiência energética.

## M. Requisitos a incluir de fábrica

1. Carta interface *ModBus*;
2. Kit hidráulico com 4 (quatro) bombas, de 2 (dois) polos de alta pressão;
3. Apoios antivibráteis de mola;
4. Tratamento anticorrosivo do permutador atmosférico.

## Cláusula 41ª - Instalação, Ajustagem, Ensaios e Outros

1. O equipamento objeto do contrato necessitará de novas adaptações no local de instalação do Contraente Público, relativamente a novas ligações elétricas e hidráulicas, podendo existir a necessidade de efetuar a alteração de posição de algum equipamento ou tubagem existente atualmente para uma nova posição assim como todas as infraestruturas anexas.
2. As tubagens intervencionadas e alteradas para novas posições ou ligações deverão ser repostas na mesma qualidade de acabamento, isolamento e proteção mecânica em alumínio.



3. O novo equipamento deverá ficar assente em estrutura existente sobre apoios antivibráticos. Caso a estrutura de apoio existente seja insuficiente esta deve ser prolongada e deve ser do tamanho total do Chiller novo a instalar.
4. No final, o equipamento objeto do contrato deverá ser colocado em funcionamento, testado e ensaiado com registo de funcionamento, bem como deverá ser analisado e registado o trabalho por sistema *Climacheck* durante um período, mínimo, de 5 (cinco) dias e fornecido ao Contraente Público este registo de funcionamento em suporte informático.
5. Após os respetivos testes e ensaios de funcionamento no novo equipamento objeto do contrato, deve o Adjudicatário apresentar ao Contraente Público os seguintes documentos:
  - i. Telas finais corrigidas da instalação em dwg editável;
  - ii. Registos de *Climacheck* do Chiller novo, em formato editável;
  - iii. Registos de *Climacheck* do Chiller reparado, em formato editável;
  - iv. Fichas de Manuseamento de fluido.

#### Cláusula 42ª - Serviços Não Abrangidos no Contrato

1. Trabalhos relativos a meios de elevação, grua, licenças de ocupação de via e ruído e respetiva fiscalização;
2. Alimentação elétrica (no caso de não ser possível usar a existente devido à sua integridade).